

IBM a obtenu la plus grande densité de surface d'enregistrement du monde pour le Stockage sur Bande Magnétique

L'augmentation de la densité de stockage rend cette technologie encore plus compétitive pour le stockage dans le cloud

TSUKUBA, Japon - 02 août 2017: Les chercheurs scientifiques ont établi un nouveau record mondial dans le domaine du stockage sur bande - il s'agit du cinquième record qu'ils battent depuis 2006. Le nouveau record de 201 Gb/in² (gigabits par pouce carré) en densité de surface a été réalisé avec un prototype de bande magnétisé par pulvérisation et développé par Sony Storage Media Solutions. Les scientifiques ont présenté leur performance aujourd'hui à la [28th Magnetic Recording Conference \(TMRC\)](#).

Ce nouveau record de densité de surface d'enregistrement équivaut à environ 20 fois la densité de surface utilisée dans les derniers lecteurs de bande magnétique commercialisés, telle que [l'IBM TS1155 enterprise tape](#), et il permet d'enregistrer jusqu'à environ 330 téraoctets (To) de données sur une seule cassette à bande magnétique qui tiendrait dans la paume de votre main. Grâce à cette performance, les scientifiques démontrent la viabilité de la poursuite de l'augmentation de la feuille de route des bandes magnétiques durant encore dix ans.

330 téraoctets de données sont équivalents aux textes contenus dans 330 millions de livres, qui rempliraient une étagère qui s'étendrait depuis légèrement au-delà de l'extrémité nord-est jusqu'à la pointe sud-ouest du Japon.

Le stockage des données sur bande magnétique connaît aujourd'hui une véritable renaissance. Les bandes magnétiques sont actuellement la solution la plus sûre, [la plus économique](#) et la moins coûteuse pour stocker d'énormes quantités de données afin de les sauvegarder et de les archiver, ainsi que pour de nouvelles applications comme par exemple le Big Data et le cloud computing (ou informatique en nuage).

« Les bandes magnétiques sont traditionnellement utilisées pour les archives vidéo, les fichiers de sauvegarde, les copies pour la reprise des activités après un sinistre et la conservation des informations sur site, mais l'industrie se développe également dans les applications hors site qui fonctionnent dans le cloud », a déclaré Evangelos Eleftheriou, IBM Fellow. « Bien que la bande magnétisée par pulvérisation devrait coûter un peu plus cher à fabriquer que la bande actuellement commercialisée qui utilise la ferrite de baryum (BaFe), la très grande capacité potentielle rendra le coût par To très attrayant et cette

technologie réaliste pour le stockage à froid dans le cloud. »

Pour atteindre 201 milliards de bits par pouce carré, les chercheurs d'IBM ont développé plusieurs nouvelles technologies, dont :

- Des algorithmes innovants de traitement des signaux pour le canal de données, basés sur les principes de détection prédictive du bruit, qui permettent un fonctionnement fiable à une densité linéaire de 818,000 bits par pouce avec un capteur magnétorésistif à effet tunnel (TMR) très étroit, d'une largeur de 48 nm.
- Un ensemble de technologies avancées de servocommandes qui, lorsqu'elles sont combinées, permettent de positionner la tête avec une précision supérieure à 7 nanomètres. Combinées avec une tête de lecture de disque dur TMR d'une largeur de 48 nm, elles permettent d'atteindre une densité de piste de 246,200 pistes par pouce, soit une augmentation de 13 fois par rapport à un lecteur de bande dernier cri TS1155.
- Une nouvelle technologie de tête de lecture de bande magnétique à faible frottement qui permet l'utilisation de supports de bande très lisses.

IBM a travaillé en étroite collaboration avec Sony Storage Media Solutions depuis plusieurs années, notamment pour permettre l'augmentation des densités de surface d'enregistrement. Les résultats de cette collaboration ont généré différentes améliorations technologiques des supports, comme par exemple la technologie avancée de rouleaux pour la fabrication de longues bandes magnétisées par pulvérisation et une meilleure technologie de lubrification, qui stabilise le bon fonctionnement de la bande magnétique.

De nombreuses technologies développées et utilisées dans les démonstrations de densité de surface sont intégrées ultérieurement dans les futurs produits à bande magnétique. Deux exemples remarquables de 2007 sont un canal avancé de lecture à vraisemblance maximale prédictive du bruit et des supports de bandes en BaFe de première génération.

IBM a une longue tradition en matière d'innovation dans le domaine du stockage des données sur bande magnétique. Le premier produit à bande magnétique commercialisé, le 726 Magnetic Tape Unit, a été présenté il y a plus de 60 ans. Il utilisait des bobines de bande magnétique larges d'un demi pouce qui, chacune, offraient une capacité de stockage d'environ 2 mégaoctets. La démonstration de la densité de surface annoncée aujourd'hui représente une augmentation potentielle de la capacité de 165,000,000 fois par rapport au premier produit à bande magnétique de la société. Cette annonce réaffirme l'engagement continu

et le rôle de chef de file de l'entreprise dans les technologies des bandes magnétiques.

* En supposant la même configuration que le format TS1155 et en tenant compte de l'augmentation de 6,4% de la longueur de bande obtenue par la bande de démonstration plus mince. Une cartouche TS1155 JD peut contenir 15 TB de données non compressées dans un facteur de forme de 4,29 po x 4,92 po x 0,96 po (109,0 mm x 125 mm x 24,5 mm)

« 201 Gb/in² Recording Areal Density on Sputtered Magnetic Tape », Simeon Furrer, Mark A. Lantz, Peter Reininger, Angeliki Pantazi, Hugo E. Rothuizen, Roy D. Cideciyan, Giovanni Cherubini, Walter Haeberle, Evangelos Eleftheriou, Junichi Tachibana, Noboru Sekiguchi, Takashi Aizawa, Tetsuo Endo, Tomoe Ozaki, Teruo Sai, Ryoichi Hiratsuka, Satoshi Mitamura, and Atsushi Yamaguchi, DOI 10.1109/TMAG.2017.2727822, IEEE Transactions on Magnetics, <http://ieeexplore.ieee.org/document/7984852/>

Pour en savoir plus sur l'histoire d'IBM et le stockage sur bande magnétique : <http://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/tapestorage/>

Découvrez plus d'informations sur la technologie des bandes magnétiques en consultant la page Web : <http://www.research.ibm.com/labs/zurich/sto/tape/arealdensity.html>

Participez à la conversation sur Twitter @IBMResearch and #taperecord

Des photos haute résolution sont disponibles sur : <https://ibm.biz/BdJBSs>

Vidéo: <https://youtu.be/Wm1JiI6CppU>

À propos d'IBM Research – Zurich : www.zurich.ibm.com

Contact(s) relations externes

IBM

Gaëlle Dussutour Tél. : + 33 (0)1 58 75 17 96 DUSGA@fr.ibm.com

Text100 pour IBM

Sophie Barnabé Tél. : + 33 (0) 6 68 58 85 31 Sophie.barnabe@text100.fr
